



**BUKU INFORMASI
PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI**

**PENGUKURAN PEMATOKAN DAN
PEMASANGAN BOUWPLANK
F.422110.005.01**



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI

DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI

Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI		2
BAB I	PENDAHULUAN	4
	1. Tujuan Umum	4
	2. Tujuan Khusus	4
	3. Unit Kompetensi	6
BAB II	PERSIAPAN PELAKSANAAN PENGUKURAN DAN PEMATOKAN SERTA PEMASANGAN <i>BOUWPLANK</i>	8
	2.1 Pengarahan tim pengukur	9
	2.2 Persiapan peralatan dan perlengkapan untuk pengukuran	10
	2.3 Konsultasi dan koordinasi	10
BAB III	PENGUKURAN PANJANG DAN LEBAR SERTA ELEVASI SALURAN	12
	3.1 Pengukuran panjang saluran	12
	3.2 Pengukuran lebar saluran	13
	3.3 Pengukuran Elevasi	14
BAB IV	PENENTUAN PEMATOKAN TITIK-TITIK DI LAPANGAN	17
	4.1 Persiapan Patok Pengukuran	17
	4.2 Pemasangan Patok	18
	4.3 Penentuan Tanda Elevasi	20
BAB V	PEMASANGAN <i>BOUWPLANK</i>	21
	4.1 Persiapan <i>Bouwplank</i>	21
	4.2 Penentuan dimensi dan ukuran serta titik lokasi	

<i>Bouwplank</i>	22
4.3 Pemasangan <i>Bouwplank</i>	22
BAB VI PEMASANGAN PATOK-PATOK PENGAMANAN	24
6.1 Pemeriksaan Ketepatan Pemasangan Patok	25
6.2 Pemeriksaan Kebenaran Tanda Elevasi	25
6.3 Pemasangan Pengaman Patok dan <i>Bouwplank</i>	26
DAFTAR PUSTAKA	27
A. Dasar Peraturan Perundang-undangan	27
B. Referensi Lainnya	27
DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN	28
A. Daftar Peralatan/Mesin	28
B. Daftar Bahan	28
C. Daftar Istilah	29
D. Daftar Gambar	37
RESUME PENGUKURAN DAN PEMATOKAN SERTA PEMASANGAN BOUWPLANK	38

BAB I

PENDAHULUAN

Saluran pembawa atau biasa disebut saluran irigasi merupakan salah satu prasarana irigasi yang memiliki fungsi antara lain mengambil air dari sumber air, membawa atau mengalirkan air dari sumber ke lahan pertanian, mendistribusikan air kepada tanaman serta mengatur dan mengukur aliran air. Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia.

1) TUJUAN UMUM

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu menerapkan dan melaksanakan spesifikasi teknik yang tercantum dalam dokumen kontrak untuk pengendalian mutu, waktu dan biaya sebagai **Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi**, tentang **"Pengukuran Pematokan Dan Pemasangan Bouwplank"**

2) TUJUAN KHUSUS

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi ini melalui buku informasi memberi pengertian bagaimana mengkaji spesifikasi teknik, rencana mutu dan metode pelaksanaan sesuai dokumen kontrak guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki pengetahuan, kemampuan dan etika tentang :

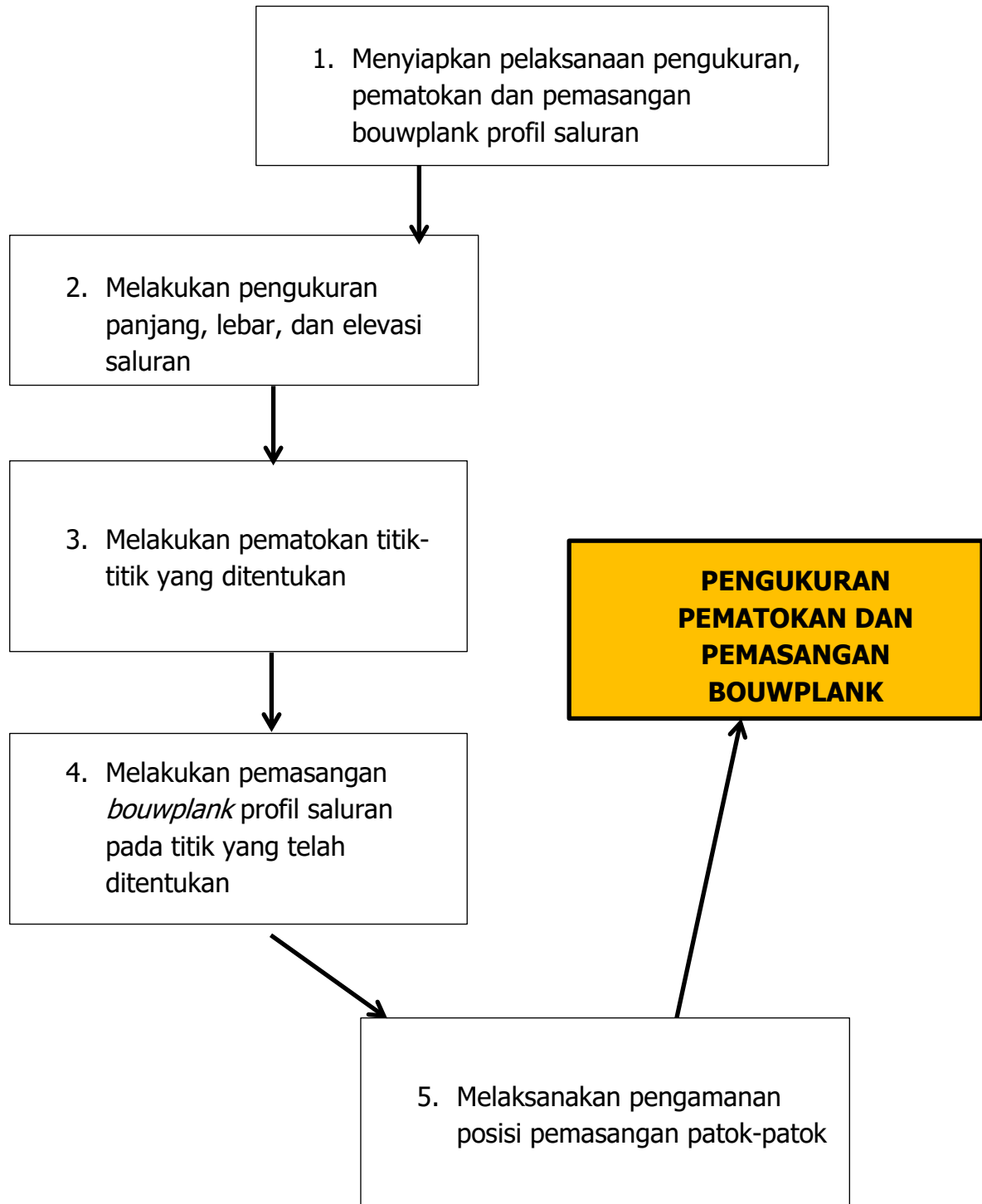
<p style="text-align: center;">Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi</p>	<p style="text-align: center;">Kode Modul F.422110.005.01</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan pelaksanaan pengukuran, pematokan dan pemasangan bouwplank profil saluran 2. Melakukan pengukuran panjang, lebar, dan elevasi saluran 3. Melakukan pematokan titik-titik yang ditentukan 4. Melakukan pemasangan bouwplank profil saluran pada titik yang telah ditentukan 5. Melaksanakan pengamanan posisi pemasangan patok-patok 	
<p>Judul Modul Pengukuran Pematokan Dan Pemasangan Bouwplank Buku Informasi</p> <p style="text-align: center;">Versi: 2021</p>	<p style="text-align: right;">Halaman 5 dari 40</p>

3) UNIT KOMPETENSI

Uraian Unit-Unit Kompetensi

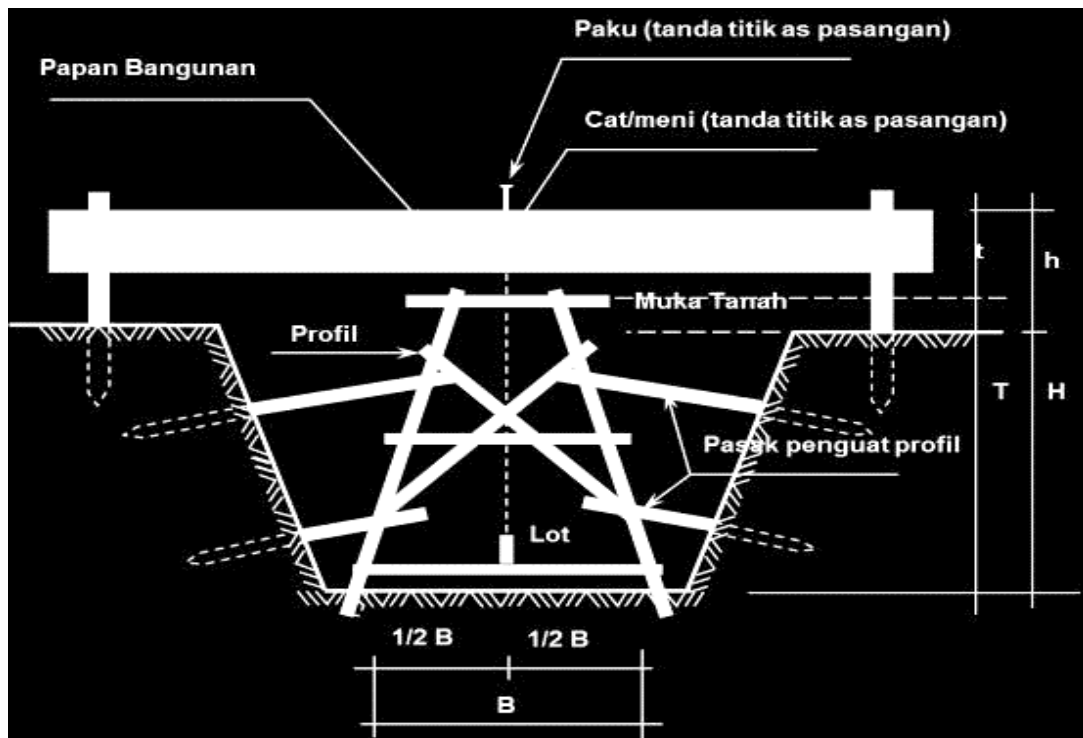
ELEMEN KOMPETENSI		KRITERIA UNJUK KERJA	
1.	Menyiapkan pelaksanaan pengukuran, pematokan dan pemasangan bouwplank profil saluran	1.1	Pengarahan tim pengukur lapangan dilakukan
		1.2	Peralatan dan perlengkapan untuk pengukuran disiapkan secara lengkap sesuai kebutuhan
		1.3	Konsultasi dan koordinasi dengan unit lain dilakukan secara sinergi
2.	Melakukan pengukuran panjang, lebar, dan elevasi saluran	2.1	Pengukuran panjang saluran dilakukan secara tepat
		2.2	Pengukuran lebar saluran pada titik-titik patok gambar dilakukan secara cermat sesuai gambar kerja
		2.3	Pengukuran elevasi pada titik yang ditentukan dilakukan secara cermat dan teliti sesuai gambar kerja
3.	Melakukan pematokan titik-titik yang ditentukan	3.1	Patok untuk memberi tanda hasil pengukuran disiapkan sesuai kebutuhan
		3.2	Patok pada titik yang ditentukan dipasang secara tepat dan kokoh
		3.3	Tanda elevasi pada patok yang ditentukan di pasang secara tepat
4.	Melakukan pemasangan bouwplank profil saluran pada titik yang telah ditentukan	4.1	Bouwplank dengan dimensi dan ukuran sesuai gambar disiapkan sesuai kebutuhan
		4.2	Bouwplank sesuai dimensi dan ukuran pada titik yang ditentukan di distribusikan secara tepat dan teliti
		4.3	Bouwplank pada titik yang ditentukan dipasang secara kokoh
5.	Melaksanakan pengamanan posisi pemasangan patok-patok	5.1	Ketepatan pemasangan patok diperiksa berdasarkan gambar kerja
		5.2	Kebenaran tanda elevasi per patok diperiksa secara teliti
		5.3	Pengaman patok dan bouwplank dipasang secara kokoh

Skema Kegiatan



BAB II

PERSIAPAN PENGUKURAN PEMATOKAN DAN PEMASANGAN *BOUWPLANK*



Gambar 1 : Bouwplank Saluran Irigasi

Pekerjaan ini dilaksanakan setelah menerima Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK) paling lambat 7 hari Kalender. Pekerjaan ini dilaksanakan sebelum pekerjaan Konstruksi meliputi : *Pre Construction Meeting* (PCM) dilaksanakan sebelum pelaksanaan fisik untuk mendapatkan kesepakatan bersama dan visi penyelesaian pekerjaan yang sama dan sesuai dengan yang tertuang dalam Dokumen Kontrak. Beberapa hal yang harus ada dalam pembahasan *PCM* :

- Organisasi dan tata kerja.
- Sistem Prosedur tata kerja.
- Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan.

- Jadwal Pengadaan Bahan, Mobilisasi peralatan dan personil.
- Penyusunan rencana pemeriksaan lapangan.
- Pemahaman tentang Kontrak yang telah ditanda tangani/ disepakati bersama.
- Pemahaman & Evaluasi Gambar Rencana yang akan diaplikasikan dilapangan.
- Program Kerja dan *Time Shcedule* yang diusulkan penyedia jasa terhadap pengguna jasa.

2.1 Pengarahan Tim Pengukur Lapangan

Pengarahan tim pengukur lapangan harus dilakukan untuk mengarahkan langkah dan tujuan kerja sesuai dengan prosedur yang direncanakan. Dengan berpedoman hasil pengarahan ini akan didapatkan pengelolaan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan.

Dalam perjalanannya pengukuran, pematokan dan pemasangan *bouwplank* ini harus selalu dikonsultasikan dikoordinasikan dengan seluruh personil maupun unit lain yang merupakan saling mendukung tugas kegiatan ini. Dengan demikian akan mudah dicapai kesinergian kerja Tim Pengukuran, pematokan dan pemasangan *bouwplank* ini.



Gambar 2 : Survei Lapangan

2.2 Persiapan Peralatan Dan Perlengkapan Pengukuran

Peralatan dan perlengkapan untuk pengukuran harus disiapkan secara lengkap sesuai kebutuhan.



Gambar 3 : Pengukur Curah Hujan

2.3 Konsultasi Dan Koordinasi

Konsultasi dan koordinasi dengan unit lain harus dilakukan secara sinergi dan kebersamaan kerja sesama tim pelaksana pekerjaan ini, agar pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

Konsultasi dapat diartikan sebagai proses memberikan bantuan kepada seseorang oleh orang yang ahli dan memenuhi standar kualifikasi pada area tertentu untuk mengetahui tentang diri mereka, mengembangkan potensi, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, penyetelan diri, dan lain-lain

Pengertian koordinasi ialah kegiatan yang dikerjakan oleh banyak pihak dari satu organisasi yang sederajat dan untuk mencapai suatu tujuan bersama dengan kesepakatan masing-masing pihak agar tidak terjadi kesalahan dalam

bekerja baik mengganggu pihak yang satu dengan pihak yang lainnya. Menurut teori koordinasi merupakan sebuah sinkronisasi atau penyelarasan berbagai pihak dalam berkerja secara tertib dan teratur dalam batasan waktu akan tetapi koordinasi berbeda dengan kerja sama yang membedakannya ialah aktifitas atau kegiatan yang tercipta tidak dari satu sumber.

▪

BAB III

PENGUKURAN PANJANG, LEBAR DAN ELEVASI SALURAN

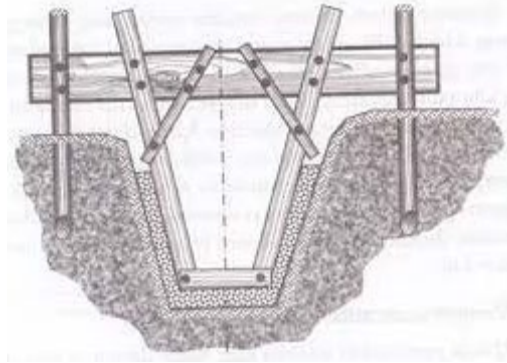
Dimensi saluran yang terdiri dari panjang dan lebar serta dipengaruhi oleh posisi letaknya yaitu elevasi yang mengakibatkan lancarnya aliran airnya. Dengan demikian dimensi dan elevasi harus dirancang dan direncanakan dengan sebaik-baiknya, agar fungsi saluran sesuai dengan yang direncanakan.



Gambar 4 : Gorong-Gorong

3.1 Pengukuran Panjang Saluran

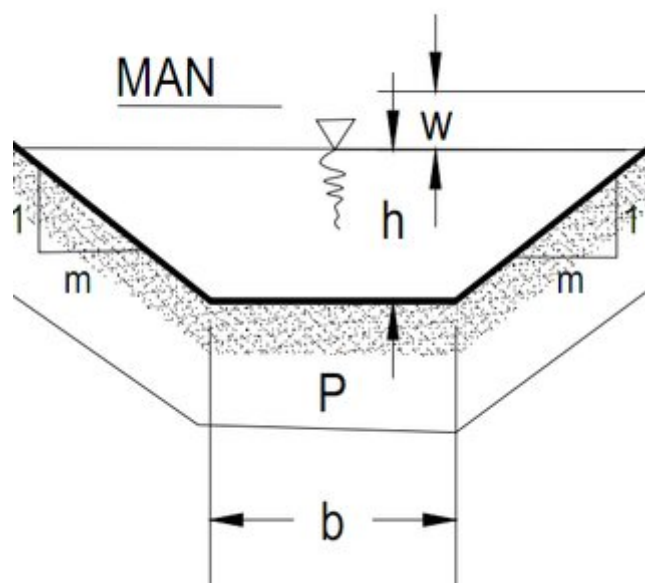
Pengukuran panjang saluran harus dilakukan secara tepat sesuai dengan data dalam gambar kerja. Ukuran panjang saluran ini dimulai dari titik awal sampai dengan titik akhir pekerjaan. Panjang saluran sangat mempengaruhi elevasi dasar saluran yang tentunya akan mempengaruhi kelancaran aliran air.



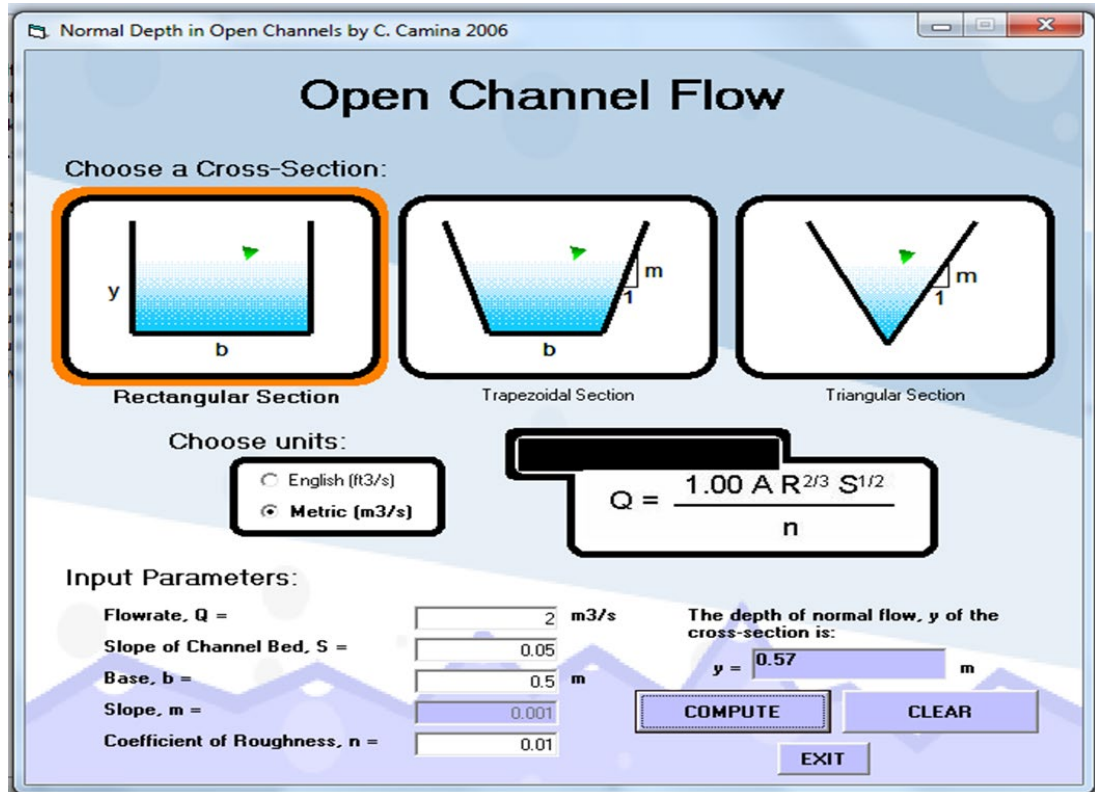
Gambar 5 : Penampang saluran

3.2 Pengukuran Lebar Saluran

Pengukuran lebar saluran pada titik-titik patok gambar harus dilakukan secara cermat sesuai gambar kerja. Pada umumnya bentuk saluran adalah trapesium, sehingga mempunyai lebar bagian bawah dan lebar bagian atas. Untuk saluran yang bentuknya persegi panjang tentunya lebar bagian atas sama dengan lebar bagian bawah. Adapun saluran yang berbentuk segitiga tidak umum untuk digunakan, karena sulit dalam pemeliharannya.



Gambar 6 : Penampang Saluran (Trapezium)



Gambar 7 : Bentuk-bentuk saluran

3.3 Pengukuran elevasi

Pengukuran elevasi pada titik yang ditentukan harus dilakukan secara cermat dan teliti sesuai gambar kerja. Elevasi saluran sangat menentukan hasil kelancaran aliran air, sehingga terhindar dari genangan maupun gangguan yang diakibatkan oleh kotoran atau sedimen.

Kelancaran aliran air sangat dipengaruhi oleh elevasi hulu dan hilir saluran tersebut, apabila kemiringan mengikuti standar yang berlaku dipastikan aliran

air akan lancar tanpa ada genangan yang terjadi. Oleh karena itu, elevasi sangat mempengaruhi kelancaran aliran saluran.

Penarikan / penentuan titik-titik elevasi dilakukan dari patok elevasi yang telah disetujui / ditentukan oleh Direksi. Jika tidak ada patok elevasi yang dapat dipakai, biasa digunakan elevasi lokal yang dipindahkan ke Patok Bantu Elevasi (PBE) dari ukuran 4/6, dengan persetujuan Direksi Pekerjaan. Semua pemasangan Patok Bantu Elevasi (PBE) diikatkan pada titik atau diletakkan pada bangunan yang sifatnya tetap atau tidak berubah. Identifikasi PBE harus dilakukan agar fungsi patok tersebut dalam pekerjaan pengukuran mudah digunakan. Pekerjaan ini diantaranya meliputi : pemberian nomor, pengecatan dan pemberian catatan lain yang perlu, sehubungan dengan jenis pekerjaan pengukuran yang dilakukan.

Kemiringan memanjang ditentukan terutama oleh keadaan topografi, kemiringan saluran akan sebanyak mungkin mengikuti garis muka tanah pada *trase* yang dipilih. Kemiringan memanjang saluran mempunyai harga maksimum dan minimum. Usaha pencegahan terjadinya sedimentasi memerlukan kemiringan memanjang minimum. Untuk mencegah terjadinya erosi, kecepatan maksimum aliran harus dibatasi.

Kemiringan Minimum

Untuk mencegah terjadinya sedimentasi harga kemiringan hendaknya diperbesar ke arah hilir. Dalam prakteknya kriteria ini tidak sulit untuk diikuti.

Kemiringan Maksimum

Bilaman kondisi tanah *trase* sudah diketahui, maka kecepatan dasar yang diizinkan untuk mencegah terjadinya erosi pada ruas saluran. Untuk tanah -

tanah yang tidak stabil kecepatan harus diambil lebih kecil dari kecepatan yang diizinkan.



Gambar 8 : Elevasi saluran

BAB IV

PEMATOKAN TITIK-TITIK



Gambar 9 : Patok Pengukuran

4.1 Persiapan Patok Pengukuran

Patok untuk memberi tanda hasil pengukuran harus disiapkan sesuai kebutuhan.

Teknik Pengukuran untuk Jenis Pekerjaan Saluran

Sebelum melakukan pematokan dengan jarak patok per 100 meter dilakukan pengukuran jarak menggunakan GPS dengan cara membuat track dan menarik meteran secara manual. Agar diketahui jarak Pengukuran saat membuat track GPS tandai per 100 meter untuk selanjutnya dipasang patok yang telah disiapkan.

Untuk profil melintang saluran pengukuran menggunakan meteran, baik itu lebar atas saluran maupun lebar bawah saluran dan kedalaman saluran secara detail sesuai pada gambar perencanaan (desain).

Setelah dilakukan pengukuran jarak dan pengukuran profil melintang saluran dilakukan pematokan pada jarak per 100 meter dengan menggunakan patok kayu Reng panjang (50 s/d. 70 cm) yang sudah diruncing, dicat dan sudah ditandai jarak dengan menggunakan cat warna /spidol yang tidak luntur



Gambar 10 : Patok Pengukuran

4.2 Pemasangan Patok Pada Titik

Patok pada titik yang ditentukan harus dipasang secara tepat dan kokoh

Tujuan pengukuran adalah untuk memproyeksikan hasil desain ke lapangan, baik itu posisi koordinat, elevasi pekerjaan agar tidak berubah pada lokasi yang telah direncanakan. Dari hasil pengukuran dilapangan

<p>Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi</p>	<p>Kode Modul F.422110.005.01</p>
<p>diproyeksikan kembali kedalam peta koordinat (Mapping) dengan menggunakan Peta Dasar RBI.</p> <p>Peralatan</p> <p>Peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pengukuran antara lain: GPS (<i>Global Position System</i>) untuk mengukur jarak Theodolite 1 Unit untuk mengukur profil memanjang Waterpass 1 unit untuk mengukur profil melintang Meteran 1 Unit : 50 M Sepeda Motor 2 Unit</p> <p>Material/Bahan</p> <p>Kayu Kaso ukuran 4x6 Cat Minyak Spidol ,dan Kamera</p> <p>Teknik Pengukuran</p> <p>Untuk Profil Melintang</p> <p>Pengukuran menggunakan meteran baik itu lebar atas maupun lebar bawah secara detail sesuai gambar perencanaan (desain).</p> <p>Pengukuran Profil Memanjang Dan Bangunan Pelengkap</p> <p>Untuk pengukuran profil memanjang terhadap saluran pasangan, saluran pembawa, lenning dan lain- lain dengan cara di Track untuk bangunan Bendung, Bangunan Box Bagi dan lain – lain cukup diambil titik koordinat (Poin). Selain menggunakan GPS pengukuran dibantu dengan menggunakan meteran.</p> <p>Hasil <i>Tracking</i> dan pengambilan titik koordinat GPS, kemudian di Overlay kan dengan menggunakan peta dasar propil dan Peta Kawasan</p>	
<p>Judul Modul Pengukuran Pematokan Dan Pemasangan Bouwplank Buku Informasi</p> <p>Versi: 2021</p>	<p>Halaman 19 dari 40</p>

Hutan, agar pelaksanaan pekerjaan berada pada kawasan areal pengguna lain (APL).



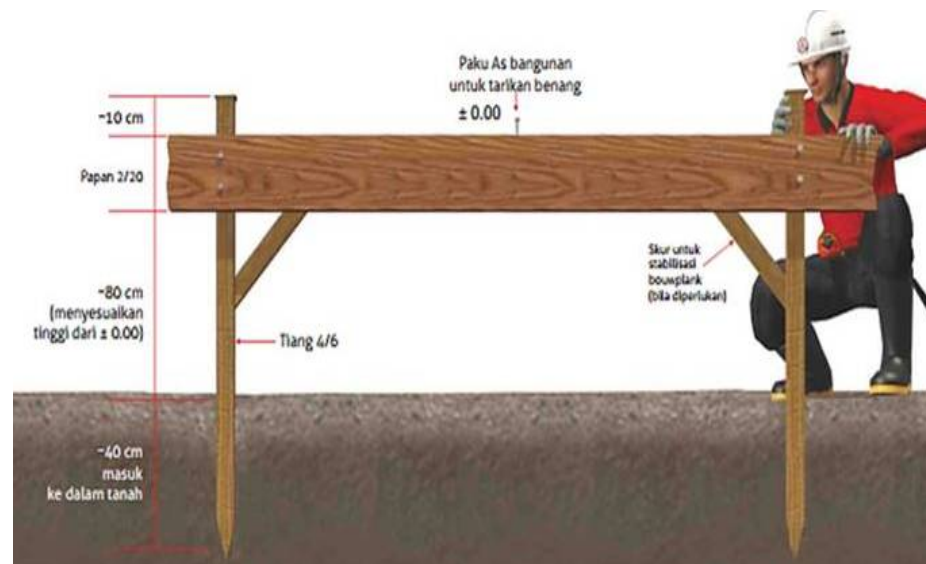
Gambar 11 : Patok Pengukuran

4.3 Pemasangan Tanda Elevasi

Tanda elevasi pada patok yang ditentukan harus dipasang secara tepat, agar titik aliran air sesuai dengan yang direncanakan. Tata cara pemasangan dan penulisan tanda elevasi harus mengikuti kaidah yang berlaku dalam pengukuran maupun ilmu geodesi.

Secara umum elevasi dihitung dari garis datar ataupun muka air laut, sehingga disepakati untuk keatas disebut positif (+) dan yang dibawah negative (-).

BAB V PEMASANGAN BOUWPLANK



Gambar 12: Bouwplank (renovasimakassar.com)

5.1 Persiapan Dimensi Dan Ukuran *Bouwplank*

Bouwplank dengan dimensi dan ukuran sesuai gambar harus disiapkan sesuai kebutuhan.

Syarat- syarat Pemasangan Bouwplank

Adapun syarat- syarat yang harus dipenuhi ketika akan memasang bouwplank antara lain:

- Patok dan papan Bouwplank harus dalam keadaan statis dan kuat, tidak boleh goyah
- Papan kayu yang dipasang pada patok harus mempunyai level yang sama dengan titik lainnya.
- Benang yang dipasang diatas papan kayu harus saling siku dengan benang lainnya karena benang ini sebagai as saluran.

- Kedudukan Bouwplank harus diatur jaraknya dari as saluran sekitar 1 m. Jangan sampai terkena galian saluran
- Letak kedudukan bouwplank harus seragam menghadap ke dalam semua.
- Setiap pertemuan antar benang harus diberi unting- unting atau bandul agar titik salurani tetap center.
- Elevasi rencana harus sudah ditentukan di awal.

Fungsi dan Tujuan *Bouwplank*

Sebagai tempat penentuan titik-titik As saluran yang nantinya digunakan untuk penentuan jalur/arah saluran yang membantu bagi proses pembuatan saluran irigasi.

5.2 Penentuan Dimensi Dan Ukuran *Bouwplank*

Bouwplank sesuai dimensi dan ukuran pada titik yang ditentukan harus di distribusikan secara tepat dan teliti sesuai dengan posisi yang telah direncanakan.

Sudut pertemuan papan *bouwplank* harus benar-benar siku, karena hal tersebut sebagai acuan untuk kesikuan pertemuan dinding.

5.3 Pemasangan *Bouwplank*

Bouwplank pada titik yang ditentukan harus dipasang secara kokoh sesuai dengan gambar yang telah direncanakan

Langkah Pemasangan *Bouwplank* yang Tepat

- Tentukan area saluran yang direncanakan
- Pasangkan kayu patok.
- Ukur tinggi saluran
- Paku papan pada tiang patok.

- Pasang benang.
- Tarik benang.
- Periksa dan perhatikan gambar kerja.
- Tempatkan dua buah patok pada satu sisi terluar saluran irigasi.

BAB VI

PEMASANGAN PATOK PENGAMAN



Gambar 13 : Patok



Gambar 14 : Patok

6.1 Pemeriksaan Ketepatan Pemasangan

Ketepatan pemasangan patok harus diperiksa berdasarkan gambar kerja. Pemasangan diatur sedemikian rupa, sehingga setelah dipasang hasilnya akan tepat, rapih an selaras. Kerapihan dan keselaran ini biasanya ditentukan patok yang berwarna warni, misalnya merah – hitam – merah – hitam - kuning dan hitam, sehingga patok-patok itu terpasang dengan rapih an enak dipandang mata.

Warna-warna itu juga mempunyai aturan dan pengertian yang khusus untuk para juru ukur.



Gambar 15 : Patok

6.2 Pemeriksaan Kebenaran Tanda Elevasi

Kebenaran tanda elevasi per patok harus diperiksa secara teliti, agar akurasi ukuran benar-benar sesuai dengan kondisi sebenarnya. Tanda elevasi dibuat dengan mengikuti aturan pengukuran geodesi yang berlaku. Demikian juga untuk penulisan elevasi nya harus jelas dan dapat dibaca para pejalan yang melalui. Warna dan besaran huruf harus mengikuti etika penulisan pengukuran / geodesi.

6.3 Pemasangan Pengaman Patok

Pengaman patok dan *bouwplank* harus dipasang secara kokoh sesuai dengan gambar rencana. Patok dibuat dan dipasang mengikuti peraturan pengukuran / geodesi, meliputi ukuran, warna dan jarak antar patok. Sedangkan untuk menjaga kestabilan dan keamanan dari berbagai hal yang mungkin dapat merusak atau merubah, maka patok tersebut harus diletakkan ditempat yang aman dan diamankan oleh bangunan atau alat pengaman. Patok harus kuat, kokoh dan bebas dari gangguan lalu lintas atau pejalan kaki.

DAFTAR PUSTAKA

A. Dasar Peraturan Perundang-undangan

1. UU Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
2. Undang-Undang Nomor : 3 Tahun 1992, tentang : Jaminan Sosial Tenaga Kerja
3. UU Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan dan penjelasannya
4. UU Nomor 2 tahun 2017 dan PP No PP 22 tahun 2020 Tentang Jasa Konstruksi
5. Permen PUPR No 21 tahun 2019 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)
6. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor : 14 Tahun 1993, Tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Sosial Tenaga Kerja
7. Peraturan Presiden Nomor : 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
8. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor : 20 Tahun 2006, Tentang Irigasi

B. Referensi Lainnya

1. Perencanaan Jaringan Irigasi, PUPR

-

DAFTAR PERALATAN/MESIN DAN BAHAN

A. Daftar Peralatan / alat

No.	Nama Alat	Keterangan
PERALATAN YANG DIGUNAKAN		
1	Alat Ukur	
2	Patok dan <i>Bouwplank</i>	
PERLENGKAPAN YANG DIBUTUHKAN		
1	Pedoman metoda kerja pekerjaan saluran irigasi	
2	Gambar kerja dan spesifikasi teknik	
3	Laporan hasil survei lapangan	

B. Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1	-	
2	=	

C. DAFTAR ISTILAH

1. Air adalah semua air yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat.
2. Sumber air adalah tempat atau wadah air alami dan/atau buatan yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah.
3. Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.
4. Sistem irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagaan pengelolaan irigasi, dan sumber daya manusia.
5. Penyediaan air irigasi adalah penentuan volume air per satuan waktu yang dialokasikan dari suatu sumber air untuk suatu daerah irigasi yang didasarkan waktu, jumlah, dan mutu sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang pertanian dan keperluan lainnya.
6. Pengaturan air irigasi adalah kegiatan yang meliputi pembagian, pemberian, dan penggunaan air irigasi.
7. Pembagian air irigasi adalah kegiatan membagi air di bangunan bagi dalam jaringan primer dan/atau jaringan sekunder.
8. Pemberian air irigasi adalah kegiatan menyalurkan air dengan jumlah tertentu dari jaringan primer atau jaringan sekunder ke petak tersier.
9. Penggunaan air irigasi adalah kegiatan memanfaatkan air dari petak tersier untuk mengairi lahan pertanian pada saat diperlukan.
10. Pembuangan air irigasi, selanjutnya disebut drainase, adalah pengaliran kelebihan air yang sudah tidak dipergunakan lagi pada suatu daerah irigasi tertentu.
11. Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi.

<p style="text-align: center;">Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Bangunan Sipil Pada Jabatan Kerja Pelaksana Lapangan Pekerjaan Saluran Irigasi</p>	<p style="text-align: center;">Kode Modul F.422110.005.01</p>
<p>12. Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.</p> <p>13. Jaringan irigasi primer adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri dari bangunan utama, saluran induk/ primer, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagisadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap.</p> <p>14. Jaringan irigasi sekunder adalah bagian dari jaringan irigasi yang terdiri dari saluran sekunder, saluran pembuangannya, bangunan bagi, bangunan bagisadap, bangunan sadap, dan bangunan pelengkap.</p> <p>15. Cekungan air tanah adalah suatu wilayah yang dibatasi oleh batas hidrogeologis, tempat semua kejadian hidrogeologis seperti proses pengimbuhan, pengaliran, dan pelepasan air tanah berlangsung.</p> <p>16. Jaringan irigasi air tanah adalah jaringan irigasi yang airnya berasal dari air tanah, mulai dari sumur dan instalasi pompa sampai dengan saluran irigasi air tanah termasuk bangunan di dalamnya.</p> <p>17. Saluran irigasi air tanah adalah bagian dari jaringan irigasi air tanah yang dimulai setelah bangunan pompa sampai lahan yang diairi.</p> <p>18. Jaringan irigasi desa adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh masyarakat desa atau pemerintah desa.</p> <p>19. Jaringan irigasi tersier adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri dari saluran tersier, saluran kuarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kuarter, serta bangunan pelengkap.</p> <p>20. Masyarakat petani adalah kelompok masyarakat yang bergerak dalam bidang pertanian, baik yang telah tergabung dalam organisasi perkumpulan petani pemakai air maupun petani lainnya yang belum tergabung dalam organisasi perkumpulan petani pemakai air.</p> <p>21. Perkumpulan petani pemakai air adalah kelembagaan pengelolaan irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah pelayanan irigasi yang</p>	
<p>Judul Modul Pengukuran Pematokan Dan Pemasangan Bouwplank Buku Informasi</p> <p style="text-align: center;">Versi: 2021</p>	<p style="text-align: right;">Halaman 30 dari 40</p>

dibentuk oleh petani pemakai air sendiri secara demokratis, termasuk lembaga lokal pengelola irigasi.

22. Hak guna air untuk irigasi adalah hak untuk memperoleh dan memakai atau mengusahakan air dari sumber air untuk kepentingan pertanian.
23. Hak guna pakai air untuk irigasi adalah hak untuk memperoleh dan memakai air dari sumber air untuk kepentingan pertanian.
24. Hak guna usaha air untuk irigasi adalah hak untuk memperoleh dan mengusahakan air dari sumber air untuk kepentingan perusahaan pertanian.
25. Komisi irigasi kabupaten/kota adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara wakil pemerintah kabupaten/kota, wakil perkumpulan petani pemakai air tingkat daerah irigasi, dan wakil pengguna jaringan irigasi pada kabupaten/kota.
26. Komisi irigasi provinsi adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara wakil pemerintah provinsi, wakil perkumpulan petani pemakai air tingkat daerah irigasi, wakil pengguna jaringan irigasi pada provinsi, dan wakil komisi irigasi kabupaten/kota yang terkait.
27. Komisi irigasi antarprovinsi adalah lembaga koordinasi dan komunikasi antara wakil pemerintah kabupaten/kota yang terkait, wakil komisi irigasi provinsi yang terkait, wakil perkumpulan petani pemakai air, dan wakil pengguna jaringan irigasi di suatu daerah irigasi lintas provinsi.
28. Pengembangan jaringan irigasi adalah pembangunan jaringan irigasi baru dan/atau peningkatan jaringan irigasi yang sudah ada.
29. Pembangunan jaringan irigasi adalah seluruh kegiatan penyediaan jaringan irigasi di wilayah tertentu yang belum ada jaringannya.
30. Peningkatan jaringan irigasi adalah kegiatan meningkatkan fungsi dan kondisi jaringan irigasi yang sudah ada atau kegiatan menambah luas areal pelayanan pada jaringan irigasi yang sudah ada dengan mempertimbangkan perubahan kondisi lingkungan daerah irigasi.
31. Pengelolaan jaringan irigasi adalah kegiatan yang meliputi operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi di daerah irigasi.

32. Operasi jaringan irigasi adalah upaya pengaturan air irigasi dan pembuangannya, termasuk kegiatan membuka-menutup pintu bangunan irigasi, menyusun rencana tata tanam, menyusun sistem golongan, menyusun rencana pembagian air, melaksanakan kalibrasi pintu/bangunan, mengumpulkan data, memantau, dan mengevaluasi.
33. Pemeliharaan jaringan irigasi adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya.
34. Rehabilitasi jaringan irigasi adalah kegiatan perbaikan jaringan irigasi guna mengembalikan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula.
35. Pengelolaan aset irigasi adalah proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan pemeliharaan dan pendanaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi dengan pembiayaan pengelolaan aset irigasi seefisien mungkin
36. **OPJI** adalah Operasi, yang diartikan sebagai upaya pengaturan air irigasi dan pembuangannya, menjaga agar pelayanan air dapat berjalan sesuai harapan. Pemeliharaan adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya
37. **Irigasi** adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak
38. **Jaringan Irigasi** adalah saluran dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk pengaturan air irigasi yang mencakup penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan dan pembuangan air irigasi.
39. **Rehabilitasi jaringan irigasi** adalah kegiatan perbaikan jaringan irigasi guna mengembalikan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula
40. **Peningkatan jaringan irigasi** adalah kegiatan meningkatkan fungsi dan

kondisi jaringan irigasi yang sudah ada atau kegiatan menambah luas areal pelayanan pada jaringan irigasi yang sudah ada dengan mempertimbangkan perubahan kondisi lingkungan daerah irigasi

41. **Jaringan Irigasi Pemerintah** adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah atau jaringan irigasi yang dibangun oleh pemerintah
42. **Jaringan irigasi tersier/tingkat usaha tani (JITUT)** adalah jaringan irigasi yang berfungsi sebagai prasarana pelayanan air irigasi dalam petak tersier yang terdiri dari saluran tersier, saluran kwarter dan saluran pembuang, boks tersier, boks kwarter serta bangunan pelengkap pada jaringan irigasi pemerintah
43. **Jaringan Utama** adalah jaringan irigasi yang berada dalam satu sistem irigasi, mulai dari bangunan utama (bendung/bendungan) saluran induk/primer, saluran sekunder dan bangunan sadap serta bangunan pelengkap
44. **Bangunan boks bagi** adalah bangunan yang terletak di saluran tersier yang berfungsi untuk membagi aliran air ke cabangnya
45. **Bangunan pelengkap** adalah bangunan yang dibuat agar aliran air irigasi tidak terhambat akibat dari kondisi topografi yang dilewati oleh saluran irigasi
46. **Bangunan terjun** adalah bangunan yang berfungsi menurunkan muka air dan tinggi energi yang dipusatkan di satu tempat
47. **Bangunan Utama** adalah bangunan yang dipergunakan untuk menangkap atau mengambil air dari sumbernya seperti sungai atau mata air lainnya
48. **Bendung** adalah bangunan fisik untuk menaikkan tinggi permukaan air, mengarahkan air sungai dengan cara membendung sungai tanpa reservoir. Jumlah dan tinggi permukaan dipengaruhi oleh debit sungai musim hujan dan kemarau
49. **Bendungan** adalah bangunan fisik untuk menaikkan tinggi permukaan air, mengarahkan air sungai dengan cara membendung sungai mengumpulkannya dengan reservoir sebelum dialirkan ke saluran pembawa
50. **Daerah Irigasi** adalah kesatuan wilayah yang mendapat air dari satu jaringan irigasi yang bisa disingkat dengan DI

51. **Gorong-gorong** adalah Bangunan fisik yang dibangun memotong jalan/galengan yang berfungsi untuk penyaluran air
52. **Intensitas Pertanaman** adalah frekuensi penanaman pada sebidang lahan pertanian untuk memproduksi bahan pangan dalam kurun waktu 1 tahun
53. **Indeks Pertanaman** adalah hasil dari perbandingan antara jumlah luas pertanaman dalam pola tanam selama setahun dengan luas lahan yang tersedia untuk ditanami
54. **Partisipatif** adalah peran serta petani dan pemerintah atas prinsip kesetaraan dalam setiap tahapan kegiatan sejak perencanaan, pengawasan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi serta pemanfaatan hasil termasuk pembiayaan
55. **Pemeliharaan Jaringan irigasi** adalah upaya menjaga dan mengamankan jaringan irigasi agar selalu dapat berfungsi dengan baik guna memperlancar pelaksanaan operasi dan mempertahankan kelestariannya
56. **Pengambilan bebas** adalah bangunan yang dibuat di tepi sungai yang mengalirkan air sungai ke dalam jaringan irigasi, tanpa mengatur tinggi muka air di sungai
57. **Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A)** adalah kelembagaan pengelolaan irigasi yang menjadi wadah petani pemakai air dalam suatu daerah pelayanan irigasi yang dibentuk oleh petani pemakai air sendiri secara demokratis, termasuk lembaga lokal pengelola irigasi
58. **Pintu air** adalah bangunan fisik yang dapat mengatur keluar masuk air sesuai dengan kebutuhan tanaman yang diusahakan
59. **Rehabilitasi Jaringan Irigasi Desa (JIDES)/ Tingkat Usaha Tani (JITUT)** adalah kegiatan perbaikan/penyempurnaan jaringan irigasi desa (JIDES)/tingkat usaha tani (JITUT) guna mengembalikan/meningkatkan fungsi dan pelayanan irigasi seperti semula atau menambah luas areal pelayanan
60. **Saluran Sekunder** adalah saluran pembawa air irigasi yang mengambil air dari bangunan bagi di saluran primer yang berada dalam jaringan irigasi
61. **Saluran Tersier** adalah saluran yang membawa air dari bangunan sadap tersier

ke petak tersier

62. **Saluran tidak berfungsi atau tidak baik (rusak)** adalah :

- Sawah yang terairi kurang dari 50% (lima puluh persen);
- Saluran dalam kondisi rusak berat jika terjadi penyempitan sehingga kapasitas debit saluran kurang dari 70% (tujuh puluh persen) debit maksimum;
- Tanggul saluran berpotensi runtuh;
- Tanggul saluran banyak bocoran yang berarti

63. **Siphon** adalah bangunan air yang dipakai untuk mengalirkan air irigasi dengan menggunakan gravitasi melalui bagian bawah sungai

64. **Sumber Air** adalah tempat/wadah air baik yang terdapat pada, di atas, maupun di bawah permukaan tanah (dalam penjelasan termasuk dalam pengertian; sungai, danau, mata air, akuifer, situ, waduk, rawa dan muara serta dijelaskan sifat wadah air yang kering permanen)

65. **Survei Investigasi Disain (SID)** adalah Penentuan/penetapan lokasi dan jenis, spesifikasi infrastruktur (gambar), perhitungan RAB yang akan dilaksanakan pembangunannya

66. **Talang** adalah bangunan air yang melintas di atas lahan, saluran/sungai atau jalan untuk mengalirkan air ke seberangnya

67. **Ferosemen** adalah campuran semen, pasir yang diberi tulangan besi beton dengan diameter 6,00 mm atau 8,00 mm dan kawat ayam. Perbandingan semen dan pasir yang biasa digunakan 1:3 (KP-03, PU)

68. **Talang Ferosemen** adalah bangunan air yang melintas di atas saluran/sungai atau jalan untuk mengalirkan air irigasi ke seberangnya, yang dibentuk dari beton tipis (6-7) cm, dengan tulangan besi 6,00 mm atau 8,00 mm, yang dilapisi kawat ayam atau jala

69. **Saluran irigasi** adalah saluran bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi

70. **Saluran Irigasi Fero semen** adalah saluran irigasi yang dibuat dari beton tipis (6-7) cm, dengan tulangan besi 6,00 mm atau 8 mm, yang dilapisi kawat ayam atau jala
71. **Debit aliran** adalah laju aliran air dalam bentuk volume air yang melewati suatu penampang melintang sungai/saluran per satuan waktu, Satuan debit adalah meter kubik per detik ($m^3/detik$) digunakan dalam pengawasan kapasitas atau daya tampung air di sungai/saluran/bendungan agar dapat dikendalikan.
72. **Sekat Ukur Cipoletti** adalah alat ukur debit air yang relative besar ($Q = 0,00186 b.h^{3/2}$)
73. **Sekat Ukur Thomson** adalah alat ukur debit air yang relative kecil dan sering dipakai untuk mengukur air saluran Tersier dan Kwartier ($Q = 0,00186 b.h^{5/2}$)
74. **Abrasi** adalah hempasan atau penggerusan oleh gerakan air dan butiran kasar yang terkandung di dalamnya
75. **Aerasi** adalah pemasukan udara, untuk menghindari tekanan *sub atmosfer*
76. **Agradasi** adalah peninggian dasar sungai akibat pengendapan
77. **Agrometeorologi** adalah ilmu cuaca yang terutama membahas pertanian
78. **Alat ukur aliran bawah** adalah alat ukur debit melalui lubang
79. **Alat ukur aliran bebas** adalah alat ukur dengan aliran diatas ambang dengan aliran sempurna
80. **Alat ukur Parshall** adalah tipe alat ukur debit ambang lebar, dengan dimensi penyempitan dan kemiringan lantai tertentu
81. **Aliran bebas** adalah aliran tanpa tekanan, misal aliran pada gorong-gorong/saluran terbuka, talang
82. **Aliran bertekanan** adalah aliran dengan tekanan, misal : aliran pada sipon
83. **Aliran getar** adalah aliran pada got miring atau pelimpah yang mengakibatkan getaran pada konstruksi
84. **Aliran kritis** adalah aliran dengan kecepatan kritis, dimana energi spesifiknya minimum atau bilangan *Froude* = 1
85. **Aliran setinggi tanggul** adalah aliran setinggi tebing sungai, biasanya untuk

keperluan penaksiran debit

86. **Aliran spiral** adalah aliran pusaran berbentuk spiral karena lengkung-lengkung pada konstruksi
87. **Aliran subkritis** adalah aliran yang kecepatannya lebih kecil dari kecepatan kritis
88. **AWLR** adalah *Automatic Water Level Recorder*, alat duga muka airotomatis
89. **CHO** (*Constant Head Orifice*) adalah tipe alat ukur debit dengan perbedaan tinggi tekanan antara hilir dan udik konstan
90. **D.R** adalah *Diversion Requirement*, besarnya kebutuhan penyadapan dari sumber air
91. **Daerah Aliran Sungai (DAS)** adalah daerah yang dibatasi bentuk topografi, dimana seluruh curah hujan di sebelah dalamnya mengalir ke satu sungai
92. **Debit andalan** ialah debit dari suatu sumber air (misal : sungai) yang diharapkan dapat disadap dengan resiko kegagalan tertentu, misal 1 kali dalam 5 tahun
93. **Debit puncak** ialah debit yang terbesar pada suatu periode tertentu
94. **Debit rencana** ialah debit untuk perencanaan bangunan atau saluran
95. **Degradasi** penurunan dasar sungai akibat penggerusan
96. **Dewatering** adalah usaha pengeringan dengan berbagai cara, misal pemompaan
97. **Erosi bawah tanah** adalah aliran air melalui bawah dan samping konstruksi dengan membawa butiran (*piping*)
98. **Evaporasi** adalah penguapan
99. **NFR** adalah *Net Field Water* adalah satuan kebutuhan bersih (*netto*) air di sawah, dalam hal ini telah diperhitungkan faktor curah hujan efektif
100. **Neraca air** adalah keseimbangan air, membandingkan air yang ada, air hilang dan air yang dimanfaatkan
101. **P3A** adalah Perkumpulan Petani Pemakai Air, misal Dharma Tirta, Mitra Cai dan Subak

102. **S.O.R** adalah *Secondary Off-take Water Requirement* besarnya kebutuhan air pada pintu sadap sekunder

103. **Saluran Irigasi** adalah saluran pembawa air untuk menambah air ke saluran lain/daerah lain

D. DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	: Bouwplank Saluran Irigasi	8
Gambar 2	: Survei Lapangan	9
Gambar 3	: Pengukur Curah Hujan	10
Gambar 4	: Gorong-Gorong	12
Gambar 5	: Penampang saluran (<i>Bouwplank</i>)	13
Gambar 6	: Penampang saluran Trapesium	13
Gambar 7	: Bentuk-bentuk saluran	14
Gambar 8	: Elevasi saluran	16
Gambar 9	: Patok Pengukuran	17
Gambar 10	: Patok Pengukuran	18
Gambar 11	: Patok Pengukuran	20
Gambar 12	: <i>Bouwplank</i>	21
Gambar 13	: Patok	24
Gambar 14	: Patok	24
Gambar 15	: Patok	25

RESUME

PENGUKURAN PEMATOKAN DAN PEMASANGAN *BOUWPLANK*

1. Pengetahuan

Seorang Pelaksana Lapangan Pekerjaan Plambing harus memenuhi kemampuan **pengetahuan** tentang menyiapkan pelaksanaan pengukuran, pematokan dan pemasangan *bouwplank* profil saluran, pengukuran panjang, lebar, dan elevasi saluran, pematokan titik-titik yang ditentukan, pemasangan *bouwplank* profil saluran pada titik yang telah ditentukan dan pengamanan posisi pemasangan patok-patok.

2. Keterampilan

Seorang Pelaksana Lapangan Pekerjaan Plambing harus memenuhi kemampuan **keterampilan** tentang bagaimana cara menyiapkan pelaksanaan pengukuran, pematokan dan pemasangan *bouwplank* profil saluran, pengukuran panjang, lebar, dan elevasi saluran, pematokan titik-titik yang ditentukan, pemasangan *bouwplank* profil saluran pada titik yang telah ditentukan dan pengamanan posisi pemasangan patok-patok dengan benar.

3. Sikap Kerja

Seorang Pelaksana Lapangan Pekerjaan Plambing harus memiliki kemampuan **sikap Kerja** dalam menyiapkan pelaksanaan pengukuran, pematokan dan pemasangan *bouwplank* profil saluran, pengukuran panjang, lebar, dan elevasi saluran, pematokan titik-titik yang ditentukan, pemasangan *bouwplank* profil saluran pada titik yang telah ditentukan dan pengamanan posisi pemasangan patok-patok dengan teliti.